บริษัท เอเทค คอมพิวเตอร์ จำกัด

Smarter Your Network with ACCTON HUB

สิ่งที่จะได้เพิ่มขึ้นจาก ACCTON Smart Hub ก็คือ CPU อยู่ภายในเป็นตัวประมวลผล และรายงานสถานะการทำงานด้วย LED Panel บนตัว HUB ช่วยทำให้ระบบมีประสิทธิภาพมากขึ้น

มีอุปกรณ์อีกชนิดหนึ่งที่จะเข้ามามีบทบาทมากขึ้นกับเน็ตเวอร์กของคุณ นั่นก็คือ HUB ซึ่งเป็นเสมือนกล่องรวมสายในระบบ 10Base-T เพราะถ้าคุณใช้เน็ตเวอร์กมาตรฐาน Ethernet IEEE 802.3 ที่มีความเร็วในการส่งผ่านข้อมูล 10 Mbps มี 2 แบบคือ 10Base-5 และ 10BASE-2 ที่ใช้สายเคเบิลเป็นสาย Coaxial ถึงจะเดินสายได้ระยะทางไกลกว่าคือ 500 และ 185 เมตร ตามลำดับ แต่ก็ยังมีปัญหาของโทโปโลยีแบบ Bus อยู่ก็คือต้องรักษาอิมพีแดนซ์ในสายให้อยู่ที่ 50 โอห์ม ดังนั้นถ้ามีส่วนใดของเน็ตเวอร์กมีปัญหา จะมีผลกระทบถึงกันหมดทั้งระบบที่ต่ออยู่บนบัสเดียวกัน ต่างกับ 10Base-T ที่แม้จะมีความยาวสายที่สั้นกว่า เป็นสาย UTP เดินจากจุดถึงจุดได้ 100 เมตร แต่ถ้ามีปัญหาเกิดขึ้นในส่วนหนึ่งส่วนใด ทั้งระบบก็จะไม่พากันร่วงตามไปหมด เนื่องจากใช้โทโปโลยีแบบ Star และมีอุปกรณ์ทำหน้าที่เป็นตัวกลางของระบบที่เรียกว่า "HUB" การเลือกใช้มาตรฐาน 10-Base ในปัจจุบันและต่อ ๆ ไปในอนาคตจึงจะใช้ 10Base-T กันมากกว่า และใช้สาย Coaxial ที่ได้ระยะทางไกลกว่านั้นเดินเป็น Backbone แทน

ฉลาดกว่าด้วย ACCTON HUB

ที่ตัว HUB จะมีที่เสียบหัวต่อ RJ-45 ของสาย UTP มีจำนวน Port ตามต้องการ เช่น 8 Ports, 16 Ports และด้านหลังก็จะมีหัวต่อ BNC, AUI หรือทั้ง 2 หัว ใช้ต่อสาย Coaxial Cable โดยถ้าเป็น HUB ทั่ว ๆ ไปนั้นจะไม่มีตัวบอกสถานะการทำงานให้เห็นบนตัว HUB ประเภทนี้เรียกว่า Dumb Hub แต่สิ่งที่จะได้เพิ่มขึ้นจาก ACCTON Smart Hub ก็คือจะมี CPU อยู่ภายในเป็นตัวประมวลผล และรายงานสถานะการทำงานด้วย LED Panel บนตัว HUB ทำให้เราสามารถรู้ได้ตลอดเวลาว่าสถานะการทำงานของแต่ละ Port เป็นอย่างไร ยังต่ออยู่ในระบบหรือไม่ เพราะถ้า Port ใดเกิดการชนกันของข้อมูล (Collision) มากเกินไป Smart Hub จะตัดออกจากระบบโดยอัตโนมัติ และหลังจากเข้าสู่สภาวะปกติก็จะต่อ Port นั้นเข้าสู่ระบบอีกครั้งโดยอัตโนมัติเช่นกัน ส่วนปริมาณการชนกันของข้อมูล Smart Hub จะรายงานในรูปของเปอร์เซ็นต์การชนกันของข้อมูล (%Collision) ให้เรารู้ตลอดเวลา และอีกสถานะการทำงานหนึ่งที่ Smart Hub แสดงให้รู้คือเปอร์เซ็นต์ปริมาณงานของระบบ (%Utilization)

รูปที่ 1 Smart Hub 8 Ports

EtherHub 1500

รูปที่ 2 Smart Hub 16 Ports

จะเห็นว่าจาก LED Panel ที่อยู่บนตัว Smart Hub ทำให้เราสามารถรู้สถานะการทำงานทุกอย่างในระบบได้โดยสะดวก และเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นก็สามารถหาสาเหตุและทำการแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว ช่วยให้ระบบมีประสิทธิภาพมากขึ้น

เมื่อ HUB ตัวเดียวไม่พอ

เราจำเป็นต้องใช้ HUB มากกว่า 1 ตัวในหลายกรณี เป็นต้นว่า จำนวนผู้ใช้ในระบบมีมากกว่าจำนวน Port ของ HUB หรือเป็นเรื่องของข้อจำกัดทางสถานที่ เช่น คอมพิวเตอร์ทุกเครื่องในระบบไม่ได้อยู่ในชั้นทำงานเดียวกัน มีบางเครื่องอยู่ในห้องที่ไกลออกไป

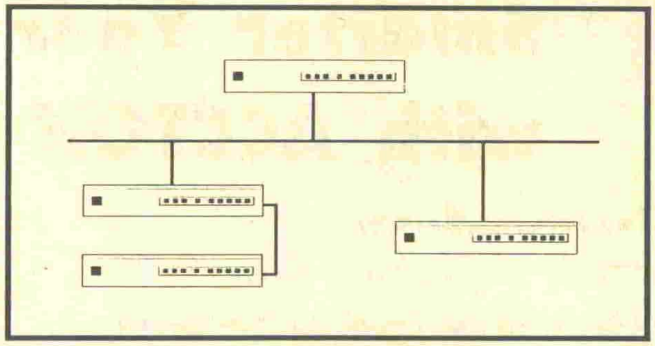
หน้าที่หนึ่งของ HUB ในระบบเน็ตเวอร์กคือเป็นตัวทวนสัญญาณหรือ Repeater ซึ่งจำกัดว่าในหนึ่งระบบมี Repeater ได้สูงสุด 4 ตัว ดังรูปที่ 3 นั่นหมายถึงเราสามารถต่อ HUB เป็นระบบเดียวกันได้ 4 ตัว ทำให้การใช้งานถูกจำกัดอยู่ที่ผู้ใช้ 30-60 เครื่อง แต่เราสามารถเพิ่มจำนวน HUB ได้มากกว่านี้ คือทำให้ HUB ที่อยู่ใน Stack เดียวกันถูกมองเป็นเสมือน Repeater 1 จุด เราเรียก HUB ประเภทนี้ว่า Stackable Hub ดังรูปที่ 4

ขยายเน็ตเวอร์ก

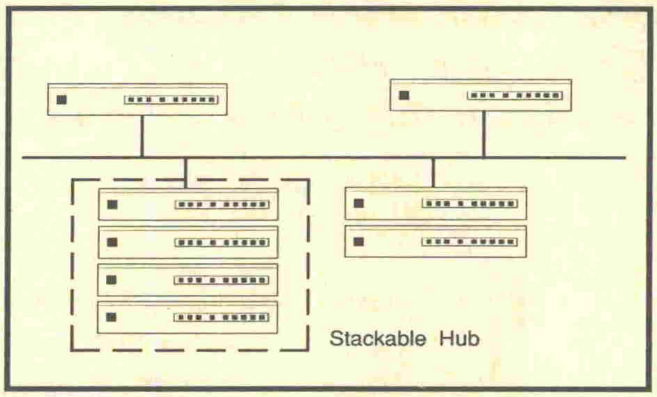
ACCTON Stackable Hub เป็น EtherHub 1500 Family มี 2 รุ่นคือ EtherHub-16i (EH1501) Intelligent Multi-segment Ethernet Hub และ EtherHub-16mi (EH1502) Intelligent Multi-segment Ethernet Hub with SNMP agent โดย EtherHub-16mi ทำหน้าที่เป็น master agent ของ stack ต่อกับ EtherHub-16i ใน stack เดียวกันได้ 10 HUB ใน 1 stack ประโยชน์จากการทำเป็น stack ที่ได้มากกว่าการเพิ่มจำนวนผู้ใช้คือ เพิ่ม Bandwidth ใช้งาน ความปลอดภัยของระบบเพิ่มขึ้น ใช้งานง่ายทั้งการติดตั้งและจัดการระบบ มี Fault Tolerance Capability

แก้ปัญหา Bandwidth Hungry

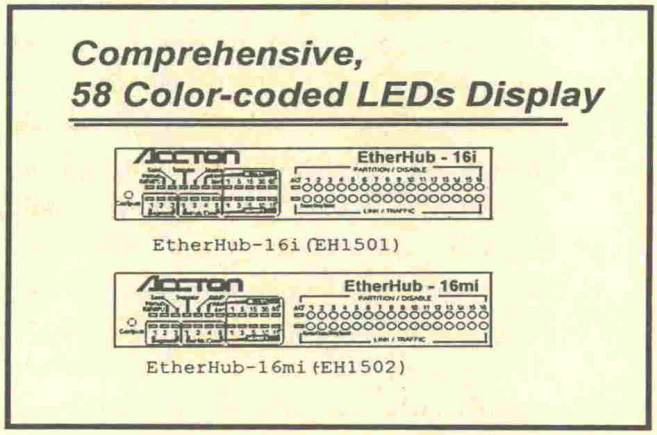
เมื่อจำนวนผู้ใช้เพิ่มมากขึ้น ความหนาแน่นของสัญญาณมากย่อมทำให้เกิดความล่าช้าขึ้น เราสามารถใช้ EtherHub 1500 Family แก้ปัญหานี้ได้ เพราะสามารถ



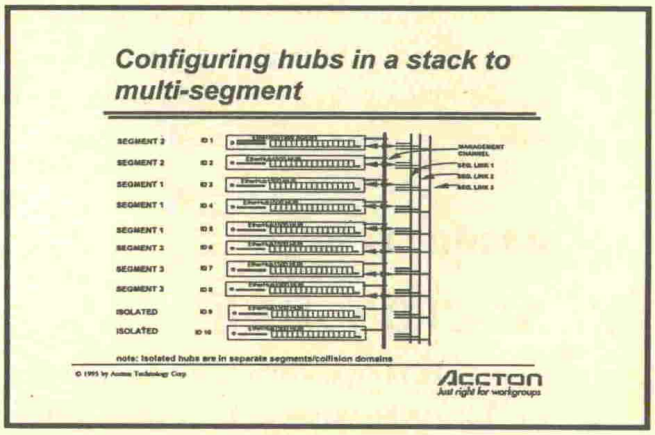
รูปที่ 3



รูปที่ 4



รูปที่ 5
EtherHub 1500 Family



รูปที่ 6

ทำงานเป็น Multi-segment ได้ด้วยการต่อ Intelligent Hub เข้าด้วยกันทางสาย Flex Bus (Cat5 STP) การทำให้เป็น Multi-segment ก็เหมือนกับการเพิ่มเส้นทางในการจราจรนั่นเอง ผลก็คือการเดินทางของสัญญาณคล่องตัวขึ้น เกิดการชนกันของข้อมูลน้อยลง ทำให้การทำงานของระบบเร็วขึ้นและลดความผิดพลาดของข้อมูลลงได้มาก เช่น ถ้ามี 3 segment จากระบบ 10-Base ที่มีความเร็ว 10 Mbps ก็จะมีความเร็วเพิ่มขึ้นเป็น 30 Mbps

ง่ายต่อการใช้งาน

ในการติดตั้ง Intelligent Hub จะเป็นไปในลักษณะ stack-and-play สิ่งที่ต้องทำก็เพียงต่อสาย Flex Bus เท่านั้น HUB จะทำการตั้ง HubID ของตัวมันเองโดยอัตโนมัติ และถ้าเป็นการเพิ่ม HUB เข้าไปในระบบก็ไม่ต้องหยุดการทำงานของระบบและไม่ต้องตั้ง Configure ใหม่

การจัดการระบบ

เช่นเดียวกับ ACCTON Smart Hub ที่มี LED Panel แสดงสถานะการทำงานบนตัว HUB ACCTON Intelligent Hub ก็มีฟังก์ชันนี้เช่นเดียวกัน นี่เป็นวิธีที่สะดวกที่สุดและยังสามารถเลือกได้อีก 2 แบบคือ Out-of band Management และ In-band SNMP Management

Out-of band Management จะใช้การตั้ง System Configuration Program ผ่าน RS232 port ส่วนวิธีที่น่าสนใจกว่าก็คือ In-band Management เพราะเป็น Dynamic Network Monitoring and Management และยังสนับสนุนโปรโตคอลมาตรฐาน SNMP ด้วย สิ่งที่ต้องใช้มีเพียง PC 1 เครื่องที่ต่อสายจาก EtherHub 1500 master agent และ Network Management Software เช่น SunNet Manager, UP openview, Novell NMS และ AccView/Open จาก ACCTON จะทำให้คุณสามารถจัดการทุกอย่างในระบบได้โดยผ่านคอมพิวเตอร์เครื่องใดเครื่องหนึ่งในระบบที่จะบอกสถานะการทำงานของอุปกรณ์ทุกตัวในระบบ รายงานปัญหาที่เกิดขึ้น แสดงอัตราการส่งข้อมูลผ่าน Port ใด ๆ และมีอีกหลายฟังก์ชันการทำงานของโปรแกรมนี้ที่ยังไม่ขอกล่าวอย่างละเอียดในฉบับนี้

ความปลอดภัยของข้อมูลส่วนตัว

การป้องกันการอ่านข้อมูลของผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตและป้องกันการดักฟังข้อมูลสามารถจัดการได้จากโปรแกรมจัดการระบบ AccView/Open หรือ System Configuration Program

การป้องกันความผิดพลาด

ACCTON Intelligent Hub มีระบบที่ช่วยลดความผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นในระบบได้คือ

1.) ต่อ master agent สำรองไว้ในระบบได้ โดยทำหน้าที่เป็น slave agent ในการทำงานปกติ และเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นกับ master ก็สามารถทำงานเป็น master แทนได้โดยอัตโนมัติ

2.) ต่อ Back up port ไว้ได้ โดย port back up จะทำงานแทนทันทีเมื่อ port หลักมีปัญหา

3.) การใส่ HUB เพิ่มเข้าไปใหม่หรือการดึง HUB ที่มีปัญหาออกจากระบบสามารถทำได้โดยไม่ต้องหยุดการทำงานของระบบ

มีรูปตัวอย่างการจัดระบบ HUB อีกหลายแบบแต่ลงมาให้ได้ไม่หมดเนื่องจากเนื้อที่จำกัด ถ้าสนใจเชิญติดต่อมาหาเราได้ที่ ฝ่ายวิศวกรรมเครือข่าย บริษัท เอเทค คอมพิวเตอร์ โทร. 216-5141 ต่อ 126, 145 ได้ตลอดเวลาที่ต้องการ

ทีมงานวิศวกรรมเครือข่าย
บริษัท เอเทค คอมพิวเตอร์ จำกัด

(เนื้อที่โฆษณา)